

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-174493

(43)Date of publication of application : 14.07.1995

(51)Int.Cl. F41B 11/06
A63H 33/18
F41A 33/02

(21)Application number : 05-343837

(71)Applicant : ASIA OPT KK

(22)Date of filing : 17.12.1993

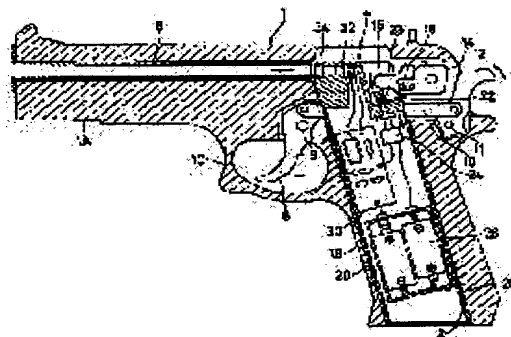
(72)Inventor : TOMITA SABURO
ORUI KEIZO

(54) BEAM SHOOTING TOY GUN, BEAM SHOOTING TOY GUN MAGAZINE AND BEAM BULLET CHANGING-OVER TOY GUN

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable the same gun main body to be used as both a bullet toy gun and a beam toy gun by a method wherein a bullet housing is replaced from another one.

CONSTITUTION: A gun main body 1 is comprised of a bullet magazine storing part 2; trigger mechanisms 10, 12, 14, 16 for transmitting power to the bullet magazine 4 as a trigger 8 is pulled; and a gun path pipe 6. A beam shooting bullet magazine 4 is comprised of a first bullet magazine main body 20 loaded in a bullet housing storing part 2, a switch 24 operated by the trigger mechanism 16, a laser diode 32 for shooting a beam through a bullet path pipe 6, a battery 28 for emitting light from the diode and a control circuit 30. The beam shooting bullet magazine 4 can be replaced with the bullet shooting bullet housing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-174493 ✓

(43) 公開日 平成7年(1995)7月14日

(51) Int. Cl.⁶

F 4 1 B 11/06

A 6 3 H 33/18

F 4 1 A 33/02

識別記号

A

Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平5-343837

(22) 出願日

平成5年(1993)12月17日

(71) 出願人 391013195

アジアオプティカル株式会社

東京都板橋区前野町3丁目8番1号

(72) 発明者 富田 三郎

東京都板橋区前野町3丁目8番1号 アジ

アオプティカル株式会社内

(72) 発明者 大瀬 敬三

神奈川県横浜市金沢区並木2丁目5-1-

307

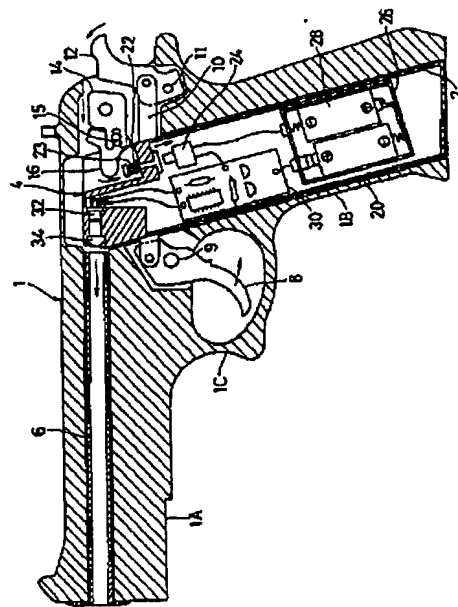
(74) 代理人 弁理士 渡辺 昇

(54) 【発明の名称】 光線発射銃玩具、光線発射銃玩具用弾倉および光線弾丸切替型銃玩具

(57) 【要約】

【目的】 弾倉を交換することにより、同一の銃本体を弾丸銃玩具および光線銃玩具のいずれとしても使用可能にできるようにする。

【構成】 銃本体1は、弾倉収容部2と、引き金8が引かれると弾倉4に動力伝達するトリガー機構10、12、14、16と、弾道管6とを有する。光線発射用弾倉4は、弾倉収容部2内に装着される第1弾倉本体20と、トリガー機構16により作動されるスイッチ24と、弾道管6を通じて光線発射するレーザダイオード32と、これを発光させる電池28および制御回路30とを有する。光線発射用弾倉4は、弾丸発射用弾倉40と差し替えることができる。



〔特許請求の範囲〕

〔請求項1〕 引き金が引かれると作動するトリガー機構を有し、内部に一端が外面に開口する弾道が形成された銃本体と、この銃本体の内部に設けられた光線発射機構とを具備し、上記光線発射機構が、前記トリガー機構によって作動されるスイッチと、前記弾道の内側の端部に対向して配置された発光素子と、前記スイッチが差動されると前記発光素子に通電して発光させる電力供給機構とを有することを特徴とする光線発射銃玩具。

〔請求項2〕 弾倉が着脱可能に装着される弾倉収容部、および引き金が引かれるとこの弾倉収容部に収容された弾倉に動力伝達するトリガー機構を有し、内部に一端が弾倉収容部に装着された弾倉に対向し、他端が外面に開口する弾道が形成された銃本体に装着して使用される光線発射銃玩具用弾倉であって、前記銃本体の前記弾倉収納部内に着脱可能に装着される弾倉本体と、前記引き金が引かれると前記トリガー機構により作動されるスイッチと、前記弾道を通じて光線を発射するように設けられた発光素子と、前記スイッチが作動されると前記発光素子に通電して発光させる電力供給機構とを具備すること特徴とする光線発射銃玩具用弾倉。

〔請求項3〕 弾倉が着脱可能に装着される弾倉収容部、および引き金が引かれるとこの弾倉収容部に収容された弾倉に動力伝達するトリガー機構を有し、内部に一端が弾倉収容部に装着された弾倉に対向し、他端が外面に開口する弾道が形成された銃本体と、前記銃本体の前記弾倉収納部内に着脱可能に装着される第1弾倉本体、前記引き金が引かれると前記トリガー機構により作動されるスイッチ、前記弾道を通じて光線を発射するように設けられた発光素子、および前記スイッチが作動されると前記発光素子に通電して発光させる電力供給機構を有する光線発射用弾倉と、前記銃本体の前記弾倉収納部内に着脱可能に装着される第2弾倉本体、この第2弾倉本体内に設けられ多数の弾丸を収容する弾丸収容部、および前記引き金が引かれると前記トリガー機構により作動され弾丸収容部に収容された弾丸を前記弾道を通じて順次発射させる弾丸発射機構を有する弾丸発射用弾倉とを具備し、前記銃本体に、前記光線発射用弾倉および前記弾丸発射用弾倉のいずれか一方を装着することにより、光線発射と弾丸発射とのいずれかを選択可能とされていることを特徴とする光線弾丸切替型銃玩具。

〔発明の詳細な説明〕

〔0001〕

〔産業上の利用分野〕本発明は、光線を発射する光線発射銃玩具、この光線発射銃玩具に用いられる弾倉、および弾倉交換により弾丸発射と光線発射とを切り替えることができる光線弾丸切替型銃玩具に関する。

〔0002〕

〔従来の技術〕従来、銃玩具には、プラスチック等からなる弾丸を発射する弾丸発射銃玩具と、光線を発射する光線発射銃玩具とが市販されている。

〔0003〕

〔発明が解決しようとする課題〕従来の弾丸発射型銃玩具では、プラスチック弾および高圧ガスが高価であるため射撃練習の場合にはコストがかかるうえ、室内で使用する際にはプラスチック弾が散乱して回収に手間がかかる問題があった。また、光線銃玩具は、室内で遊ぶ分には弾が散乱することがなくコストも安いから好適であるが、引き金を引くとトリガーが作動して弾丸を発射するという本物の銃のような発射形態になっていないため、面白みに欠ける欠点があった。

〔0004〕本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、本物の銃と同様な発射形態を有する光線発射銃玩具、この光線発射銃玩具に用いられる弾倉、および弾倉交換により弾丸発射と光線発射とを切り替えることが可能な光線弾丸切替型銃玩具を提供することを課題としている。

〔0005〕

〔課題を解決するための手段〕上記課題を達成するため、本発明に係る光線発射銃玩具は、引き金が引かれると作動するトリガー機構を有し、内部に一端が外面に開口する弾道が形成された銃本体と、この銃本体の内部に設けられた光線発射機構とを具備し、上記光線発射機構が、前記トリガー機構によって作動されるスイッチと、前記弾道の内側の端部に対向して配置された発光素子と、前記スイッチが差動されると前記発光素子に通電して発光させる電力供給機構とを有することを特徴としている。

〔0006〕本発明に係る光線発射銃玩具用弾倉は、弾倉が着脱可能に装着される弾倉収容部、および引き金が引かれるとこの弾倉収容部に収容された弾倉に動力伝達するトリガー機構を有し、内部に一端が弾倉収容部に装着された弾倉に対向し、他端が外面に開口する弾道が形成された銃本体に装着して使用される光線発射銃玩具用弾倉であって、前記銃本体の前記弾倉収納部内に着脱可能に装着される弾倉本体と、前記引き金が引かれると前記トリガー機構により作動されるスイッチと、前記弾道を通じて光線を発射するように設けられた発光素子と、前記スイッチが作動されると前記発光素子に通電して発光させる電力供給機構とを具備すること特徴としている。

〔0007〕本発明に係る光線弾丸切替型銃玩具は、弾倉が着脱可能に装着される弾倉収容部、および引き金が引かれるとこの弾倉収容部に収容された弾倉に動力伝達するトリガー機構を有し、内部に一端が弾倉収容部に装着された弾倉に対向し、他端が外面に開口する弾道が形成された銃本体、前記銃本体の前記弾倉収納部内に着脱可能に装着される第1弾倉本体、前記引き金が引かれ

ると前記トリガー機構により作動されるスイッチ、前記弾道を通じて光線を発射するように設けられた発光素子、および前記スイッチが作動されると前記発光素子に通電して発光させる電力供給機構を有する光線発射用弾倉と、前記銃本体の前記弾倉収納部内に着脱可能に装着される第2弾倉本体、この第2弾倉本体に設けられ多数の弾丸を収容する弾丸収容部、および前記引き金が引かれると前記トリガー機構により作動され弾丸収容部内に収容された弾丸を前記弾道を通じて順次発射させる弾丸発射機構を有する弾丸発射用弾倉とを具備し、前記銃本体に、前記光線発射用弾倉および前記弾丸発射用弾倉のいずれか一方を装着することにより、光線発射と弾丸発射とのいずれかを選択可能とされていることを特徴としている。

【0008】

【作用】本発明に係る光線発射銃玩具において、引き金を引くと、トリガーが作動する。そして、トリガーによってスイッチが作動され、発光素子から発射された光線が弾道を通じて外部に発射される。

【0009】本発明に係る光線弾丸切替型銃玩具においては、銃本体に、光線発射用弾倉と弾丸発射用弾倉とのいずれか一方を選択して装着することにより、光線または弾丸のいずれかを発射する光線銃玩具または弾丸銃玩具として使用することができる。

【0010】

【実施例】図1は、本発明に係る光線発射銃玩具の一実施例を示す断面図である。図中符号1はピストル型の銃本体であって、この銃本体1は銃身部1A、グリップ部1Bおよび引き金輪1Cからなる。グリップ部1Bの内部には、その下端が開閉する弾倉収容部2が形成され、この弾倉収容部2内に光線発射用弾倉4が着脱可能に収容できるようになっている。なお、銃本体1の形状は限定されず、弾倉着脱型でありさえすれば、周知のいかなる形式の銃にも適用可能である。

【0011】始めに銃本体1の構成から説明する。弾倉収容部2には図示しない弾倉係止機構が設けられており、収容された光線発射用弾倉4を脱落しないように係止することができる。銃本体1の銃身部1Aの内部には、円筒形の弾道管6が固定され、その内部の弾道は弾倉収容部2の上部と連通している。引き金輪1Cの内側には引き金8が配置され、ピン9を中心として回転可能に取り付けられている。

【0012】一方、グリップ部1Bの後部上端にはハンマー12がピン11を中心として回転可能に取り付けられ、引き金8とハンマー12はトリガー連結板10により連結されている。ハンマー12にはさらに、周知の係止機構および付勢機構（共に図示略）が連結されており、ハンマー12を付勢機構に抗して押し下げたうえで引き金8を引くと、係止機構による係止が外れて瞬間的にハンマー12が図中矢印方向に回転するようになって

いる。

【0013】ハンマー12の前方にはインバクトプレート14がスライド可能に取り付けられ、さらにその前方には、ピン15を中心として回転可能にインバクトリンク16が取り付けられている。これにより、引き金8を引いてハンマー12が前方に回転すると、インバクトプレート14が打撃されて前方にスライドし、インバクトリンク16が押されてその前端が下方に回転し、光線発射用弾倉4のピストン22が押し下げられる。前記各部材10、12、14、16がこの実施例のトリガー機構を構成し、これら各部材は動作後速やかに初期位置に復帰する。

【0014】次に、光線発射用弾倉4の構成を説明する。この光線発射用弾倉4は直方体状をなす第1弾倉本体20を有し、その外面には、弾倉収容部2の前記弾倉係止機構と係合する係合機構（図示略）が設けられている。第1弾倉本体20の前記インバクトリンク16と対向する箇所には、ピストン22が上下にスライド可能に取り付けられ、さらにコイルスプリング23で上方へ付勢されている。ピストン22の下端と対向する位置にはスイッチ24が配置され、このスイッチ24は通常はオフに保たれる一方、ピストン22がインバクトリンク16に打撃されると、ピストン22により瞬間的に押されてオンになるように構成されている。

【0015】第1弾倉本体20内にはまた、電池28を収容する電池ホルダ26および制御回路30が固定され、スイッチ24がオンになると電池28から制御回路30に電力が供給されるようになっている。すなわち、この例では電池28および制御回路30が電力供給機構を構成している。

【0016】一方、第1弾倉本体20の上端部には、弾道管6内の弾道に向け光軸を一致させた状態でレーザダイオード（発光素子）32および集光レンズ34が固定されている。レーザダイオード32は制御回路30の出力端子に接続され、スイッチ24がオンになると制御回路30から電流を供給されることにより、レーザ光を瞬間的にまたは短い一定時間だけ発し、集光レンズ34および弾道管6を通じて外部へ発射するようになっている。なお、上記の内容から明らかなように、光線発射用弾倉4が光線発射機構を構成している。

【0017】上記構成の光線発射銃玩具においては、引き金8を引くとハンマー12が作動し、これによって光線が発射されるようになっており、その発射形態が本物の銃と同様になっている。したがって、本物の銃を発射するような感覚を得ることができる。

【0018】また、光線発射機構たる光線発射用弾倉4が銃本体1の弾倉収容部2に着脱可能になっているので、レーザダイオード32から発射される光線の色または強さが異なる各種の弾倉4を用意し、これを選択使用することにより、光線発射銃玩具を使用目的に合わせ

て適宜使い分けることができる。ただし、光線発射機構としては、弾倉4に限られるのではなく、スイッチ24、発光素子32、電力供給機構たる電池28および制御回路30を銃本体1に別個に設けるようにしてもよい。

【0019】次に、光線弾丸切替型銃玩具について説明すると、図2は光線弾丸切替型銃玩具を弾丸発射銃玩具として用いた状態を示す断面図を示すものである。図2から明らかなように、この実施例の光線弾丸切替型銃

は、図1に示した光線発射銃玩具を弾丸発射銃玩具に兼用したものであり、光線発射銃玩具を弾丸発射銃玩具として用いるために、弾倉4を引き抜き、代わりに弾丸発射用弾倉40が弾倉収容部2に装着されている。弾丸発射用弾倉40は、光線発射用弾倉4と外形は全く同じであるが、内部構造は以下のように異なっている。

【0020】弾丸発射用弾倉40の第2弾倉本体41の内部には、ガス蓄室50、ガス放出路54、および蓄弾室56がそれぞれ形成されている。ガス蓄室50は一定内容積を有する円柱状の空間であって、その下端を塞ぐ第2弾倉本体41の底壁部には、図示しないガス注入器から高压ガスを注入するためのガス注入バルブ52が取り付けられている。高压ガスとしては、従来この種の玩具用ガス銃に使用されているものであればいずれも使用可能である。

【0021】一方、第2弾倉本体41の上端部には、ガス蓄室50とガス放出路54を連通させるガス放出孔43を開閉するガス放出バルブ42が取り付けられ、ガス放出バルブ42の上端は気密シール46を介して第2弾倉本体41から突出し、インパクトリンク16の前端部と対向している。また、ガス放出バルブ42にはそれを上方に付勢するコイルスプリング44が取り付けられており、通常はコイルスプリング44の付勢力によりガス放出孔43はガス放出バルブ42に固定されたバックイン48で塞がれる一方、引き金8が引かれてインパクトリンク16がガス放出バルブ42を打撃すると、瞬間的にガス放出バルブ42が下方にスライドし、ガス放出孔43が開いてガス蓄室50内の高压ガスがガス放出路54へ供給されるようになっていく。

【0022】ガス放出路54の他端は、蓄弾室56の上端部、すなわち次発弾丸保持部57において、弾道管6内の弾道へ向けて開口している。蓄弾室56は多数の弾丸60を上下方向に向け一列に並べて収容できる細長い空間であり、その内部の下側には、弾丸60を順次、次発弾丸保持部57へ押し出す押出スプリング58が収容されている。

【0023】これにより、引き金8が引かれてインパクトリンク16がガス放出バルブ42を打撃すると、ガス蓄室50内の高压ガスがガス放出路54を通じて次発弾丸保持部57内の弾丸60を前方に吹き飛ばし、この弾丸60が弾道管6を通じて発射されるようになってい

る。すなわち、この例では、ガス蓄室50、ガス放出路54およびガス放出バルブ42が弾丸発射機構を構成している。1つの弾丸60が発射されると、次の弾丸60が次発弾丸保持部57まで押し上げられる。

【0024】上記構成からなる光線弾丸切替型銃玩具によれば、光線発射用弾倉4と弾丸発射用弾倉40の外形を同一とし、完全な互換性を持たせたものであるから、銃本体1の弾倉収容部2に、光線発射用弾倉4および弾丸発射用弾倉40のいずれか一方を選択して装着することにより、共通の銃本体1を弾丸銃および光線銃のいずれとしても使用することが可能である。

【0025】したがって、室内で遊ぶ場合には、光線発射用弾倉4を装着して受光検出手段を備えた標的等を撃つことにより、弾丸やガスを浪費することなく、かつ弾丸回収の手間や弾丸による室内損傷を回避しつつ、射撃練習を楽しむことができる一方、室外で遊ぶ際には、弾丸発射用弾倉40を装着して発射反動や着弾破壊力を伴う射撃を楽しむことが可能となる。

【0026】なお、前記実施例の光線発射用弾倉では、発光素子としてレーザダイオード32を使用していたが、本発明はこれに限定されるものではなく、キセノン管等のランプや、赤外光発光ダイオード等の発光ダイオードを使用することが可能であり、それに合わせて制御回路30も適宜変更してよい。また前記実施例では、弾道に向けて同軸にレーザダイオード32を配置していたが、その代わりに、発光素子からの光線を反射鏡、光ファイバあるいはプリズム等で屈折させて弾道内に導く構成も可能である。

【0027】さらに、前記実施例の弾丸発射用弾倉40は、備蓄した高压ガスによって弾丸60を発射する構成であったが、その代わりに、スプリングや火薬で弾丸を発射する構造としてもよいし、あるいは、引き金を引き続ける間、連続的に次々と弾丸を発射するマシンガンタイプとしてもよい。このようなマシンガンタイプの場合、光線発射用弾倉4も連射に対応させるため、引き金を引き続ける間、発光素子を点滅させる構成としてもよい。

【0028】さらにまた、光線発射用弾倉4の電源は電池28に限らず、光線発射用弾倉4の下端から延びるコードおよびコンセントを介して家庭用交流電源から供給することも可能である。この場合には、光線発射用弾倉4にACアダプターを内蔵させることもできる。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る光線発射銃玩具によれば、引き金に連動したトリガー機構によって光線を発射させるようにしているので、本物の銃で射撃するような感触を得ることができる。この場合、銃本体に着脱可能な光線発射用弾倉を用いれば、弾倉を適宜交換することにより、発射される光線の色、強さを変換することができる。さらに、本発明に係る光線弾丸切

替型銃は、光線発射用弾倉と弾丸発射用弾倉の互換性を持たせたものであるから、銃本体の弾倉収容部に、光線発射用弾倉および弾丸発射用弾倉のいずれか一方を選択して装着することにより、共通の銃本体を、弾丸銃および光線銃のいずれとしても使用できる。したがって、室内で遊ぶ場合には、光線発射用弾倉を装着して受光検出手段を備えた標的等を撃つことにより、弾丸等の浪費、弾丸回収の手間や弾丸による室内損傷を回避しつつ射撃練習を楽しむことができる一方、室外で遊ぶ際には、弾丸発射用弾倉を装着して発射反動や着弾破壊力を伴う射撃を楽しむことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る光線発射銃玩具の一実施例を示す断面図である。

【図 2】本発明に係る光線弾丸切替型銃玩具を、その弾倉収容部に弾丸発射用弾倉を装着した状態で示す断面図である。

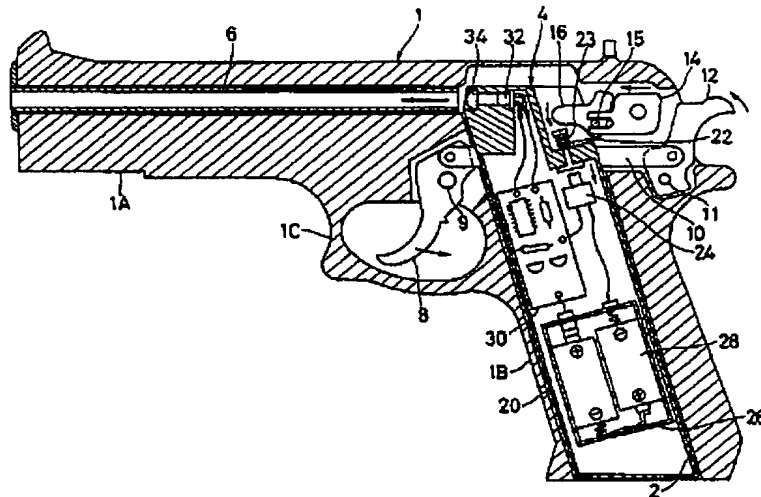
【符号の説明】

1 銃本体

- * 2 弾倉収容部
- 4 光線発射用弾倉
- 6 弾道管
- 8 引き金
- 10, 12, 14, 16 トリガー機構
- 20 第 1 弾倉本体
- 22 ピストン
- 24 スイッチ
- 28 電池（電力供給機構の一部）
- 30 制御回路（電力供給機構の一部）
- 32 レーザダイオード（発光素子）
- 34 集光レンズ
- 40 弾丸発射用弾倉
- 42 ガス放出バルブ（弾丸発射機構の一部）
- 50 ガス蓄室（弾丸発射機構の一部）
- 54 ガス放出路（弾丸発射機構の一部）
- 56 蓄弾室
- 60 プラスチック弾丸

*

【図 1】



(6)

特開平7-174493

【図2】

